SUMMARY

In the article we evaluate The role and place of intestinal Strongylata on the forming nosoprofile of invasive pathology of horses in private horser's farms.

Литература

1. И.А.Бакулов, В.В. Макаров. Эволюционно-экологические аспекты инфекционных болезней животных // Руководство по общей эпизоотологии. М., 1997. С. 212-255.
2. В.Д. Беляков. Саморегуляция паразитарных систем и механизм развития эпидемического процесса // Вестник АМН СССР. 1983. № 5. С. 3-9.
3. В.В. Макаров. Теория саморегуляции паразитарных систем В.Д. Белякова – парадигма в учении об эпидемическом процесса // Ветеринарная патология. М., 2004. № 3 (10). С. 10-13.
4. Н.М. Понаморев. Эффетивность антгельминтиков при нематодозах лошадей // Ветеринария. 1997. № 10. С. 28-29

С.Г. Козырев

РСО-Алания, г. Владикавказ, Горский ГАУ

ВОЗРАСТНАЯ ДИНАМИКА ФАГОЦИТАРНОЙ АКТИВНОСТИ У ТЕЛЯТ

Интенсивное развитие скотоводства предполагает получение рентабельной и качественной продукции. Возможный путь достижения этой цели селекционно-племенная работа в качественном совершенствовании скота. Однако успешная селекция возможна при условии достижения больших продуктивных показателей, при одновременном сохранении стабильного уровня естественной резистентности животных.

В связи с этим, целью нашей работы являлось изучение и оценка механизмов неспецифической резистентности, в частности фагоцитарной активности, у созданного в настоящее время массива черно-пестрого голштинизированного скота в РСО-Алания, и выявления оптимального генотипа животных, при котором в максимальной степени реализуются хозяйственно-полезные признаки.

Материал и методы. Исследования проводились на базе молочно-племенной фермы колхоза им. Дзержинского РСО-Алания, располагающегося в предгорной зоне центрального Кавказа. Для проведения опыта, по принципу пар-аналогов отобрали 21 теленка из которых были сформированы три группы по семь голов. Первая группа - чистопородные черно-пестрые, вторая – черно-пестрые с долей кровности 1/2 по голштинской породе, третья – черно-пестрые с долей кровности 3/4 по голштинской породе. Телята всех групп находились в одинаковых условиях кормления и содержания, в групповых клетках, получали основной общехозяйственный рацион, сбалансированный в соответствии с детализированными нормами ВИЖа (П.А. Калашников и др. 1985).

Определение фагоцитоза осуществляли по методу Бермана и Славской, основанного на фазности фагоцитарной реакции. Фагоцитарная активность по формуле:% фагоцитоза = $\frac{a}{в} \times 100$; а – количество активных клеток; в – общее число сосчитанных клеток. Фагоцитарное число по формуле: Ф.ч = $\frac{100 \times a}{в}$; а – активные нейтрофилы, в – неактивные нейтрофилы. Фагоцитарный индекс по формуле: ФИ = $\frac{c+в}{a}$; с – количество жизнеспособных микробов, в - количество нежизнеспособных микробов. Коэффициент завершенности фагоцитоза по формуле: КЗФ = $\frac{c}{c+в}$.

Результаты исследований. У всех исследуемых групп животных увеличение процента фагоцитоза (% Ф) с 3 до 18 месяцев составило 2 и более раза. Однако в характере этого роста отмечаются некоторая зависимость. Так, если у всех групп телят от 3 до 6 месяцев% Ф имеет тенденцию стабильного увеличения, то максимально это проявляется у телят второй опытной группы и составляет более чем на 26%, в то время как у первой и третьей групп увеличение% Ф к 6 месяцу превышает 22% от первоначального значения. Телята опытной, хоть и незначительно, но превосходят показатели контрольных аналогов. В дальнейшем с 6 по 9 месяцы снижается% Ф, что также характеризуется некоторыми межгрупповыми особенностями. Наиболее резкое снижение отмечено у телят первой группы - 8,1% от исходного значения, в то время как у второй и третьей групп снижение более равномерно и ко-

леблется в пределах 6-4%. У телят второй и третьей опытных групп регистрируется развитие стабильного роста% Ф с 9 месяца жизни, достигая максимума на 18 месяце, в то время как данная прогрессия у чистопородных аналогов обнаруживается только с 12 месяца. К 18 месяцу максимальный уровень% Ф регистрировался у телят второй и третьей групп, превосходство над аналогами первой составляет 17,8% и 10,7% соответственно, с наиболее выраженными изменениями у телят второй группы.

Показателем, характеризующим процентное соотношение участвующих в фагоцитозе клеток (активных фагоцитов) к их общему числу, является фагоцитарное число (ФЧ). Данный показатель также дает возможность установить общее количество фагоцитированных микробных клеток активными нейтрофилами. После 30 минутного контакта крови с микробной культурой наибольшие значения ФЧ отмечались у телят опытных групп. Так, если к 3 месяцу вторая и третья группы телят преобладали над аналогами первой на 4,6% и 1,6% по количеству активных фагоцитов (АФ) и на 45,7, 12,6 по числу фагоцитированных микробных клеток (ФМК) соответственно, то к 12 месяцу это преобладание составило 16,7% и 24,0% АФ и 98,6; 100,8 по числу ФМК соответственно. Но к 18 месяцу эта разница между группами несколько выравнивается, однако, тем не менее, преобладают, хотя и в меньшей степени телята второй и третьей групп на 2,4% и 5,8% по количеству АФ и на 14,4; 43,6 ФМК соответственно. Сравнивая возрастную динамику ФЧ между второй и третьей опытными группами животных, определяются равномерные изменения показателей, колеблющиеся в пределах 1-2%, что не составляет существенной разницы. С 12 месяца и далее обнаруживается более значительное превосходство у телок с долей кровности s над S долей кровности по голштинам, составляющее 7,4% АФ, в то время как по количеству фагоцитированных микробных клеток различий практически нет. К 18 месяцу эта картина существенно меняется и превосходство третьей опытной группы над второй составляет 3,4% по АФ и на 29,2% по числу фагоцитированных клеток. Анализ ФЧ через 90 минут контакта крови с микробной культурой характеризуется стабильным ростом фагоцитарной активности у всех исследуемых групп животных. Так, у телок первой группы разность между АФ через 30 и 90 минут составила 5,2%, у телок второй и третьей опытных групп 4% и 5,1%, а по количеству фагоцитированных микробных клеток 21,9 у первой и 11,4; 30,0 у второй и третьей групп соответственно.

С увеличением времени фагоцитоза до 90 минут процент АФ, участвующих в фагоцитозе клеток, растет у первой группы

Таблица

Возрастная динамика фагоцитарного числа у телок черно-пестрой породы разного генотипа (n=5)

Возраст животных, мес.	Число фагоцитоза			
	за 30 минут		за 90 минут	
	АФ,%	микробных клеток	АФ,%	микробных клеток
первая опытная				
3	42,6	174,7±11,7	47,8	196,7±8,58
6	58,7	292,7±8,06	68,6	325,0±9,95
9	53,6	257,6±10,7	59,6	263,6±8,81
12	52,6	218,6±9,29	54,6	197,6±12,03
18	82,0	372,0±9,02	77,0	298,3±12,03
вторая опытная				
3	47,2	220,4±10,31	51,2	231,8±8,81
6	62,3	304,7±15,4	70,1	361,7±9,02
9	57,8	251,4±6,4	62,1	307,8±9,88
12	69,3	317,5±8,38	57,3	269,4±5,67
18	84,4	386,4±10,31	81,4	340,6±11,68
третья опытная				
3	44,5	187,9±6,87	49,6	217,3±7,95
6	65,9	322,4±7,95	67,1	364±11,6
9	58,3	282,4±9,88	60,3	295,2±8,38
12	76,7	319,4±11,17	56,4	223,2±9,45
18	87,8	415,6±14,18	79,8	318,6±12,25

вплоть до 12 месяцев, затем снижается, и, к 18 месяцам количество АФ уменьшается по сравнению с 30-ти минутным контактом на 5%. Подобная картина наблюдается и у опытных аналогов. Существенным является тот факт, что у телят 3, 6 и 9 месячного возраста с увеличением времени контакта крови с микробной культурой увеличивается как процент АФ, так и число фагоцитированных микробных клеток, однако, с 12 месяцев и старше, эти оба показателя снижаются, т.е. с увеличением времени контакта крови с микробной культурой количественно-качественные показатели фагоцитарной активности меньше, чем у телок до 1 года.

Сравнивая характер возрастной динамики фагоцитарного числа между опытными группами, следует отметить, что через 90 минут контакта крови с микробной культурой, наибольшее преобладание по проценту АФ и числу ФМК отмечается у телок второй и третьей групп, при этом, максимальный рост по сравнению с первой опытной имеют телята второй опытной группы, преобладая к 3 месяцу по проценту АФ на 3,4%, к 6-му на 1,5%, к 9-му на 2,5%, к 12-му на 2,7% и максимально к 18-му, что составило 4,4%, подобный характер изменений обнаруживается и по числу фагоцитированных микробных клеток.

Телята третьей опытной группы также преобладали над аналогами первой опытной, но это превосходство было менее значительно. В целом наиболее благоприятная картина на 90 минуте отмечается у телят второй опытной группы.

Важным качественным показателем, характеризующим фагоцитарную активность, является фагоцитарный индекс (ФИ), отражающий отношение количества фагоцитированных жизнеспособных микробов к количеству нежизнеспособных микробов. Нами установлено увеличение ФИ с возрастом, что характерно для всех групп исследуемых животных. При этом с увеличением времени контакта крови с микробной культурой до 90 минут ФИ увеличивается. При кратковременном контакте с микробной культурой (до 30 минут) ФИ увеличивается с 3 до 9 месяцев, затем несколько снижается к 12 месяцам вновь обнаруживается увеличение к 18 месяцам, в этом возрасте телята второй и третьей опытных групп превосходят контрольных аналогов на 0,8 и 1,1 соответственно. При длительном контакте с микробной культурой (до 90 минут) ФИ больше, чем при кратковременном, данная зависимость просматривается равномерно между всеми исследуемыми группами животных.

По ФИ превосходство опытных второй и третьей групп над чистокровными аналогами. Следует отметить, что если до 12 месячного возраста ФИ имеет незначительное превосходство у второй группы, то к 18 месяцу обнаруживается стабильное увеличение ФИ у третьей опытной группы, что больше по сравнению с первой и второй на 0,9 и 0,1 соответственно.

Результаты, коэффициента завершенности фагоцитоза (КЗФ) - способности фагоцита убивать поглощенные бактерии, показывают, что у первой группы, равно как и у аналогов второй и третьей опытных групп определяется рост КЗФ вплоть до 12 месяца жизни. Максимальный скачок обнаруживается с 3 по 6 месяц у телят первой и второй опытных групп на 0,1% и 0,08% соответственно, а у 3 - с 9 к 12 месяцу на 0,07%. У телок первой и второй групп колебания КЗФ с 6 по 12 месяц очень незначительны и не превышают 0,01%, при этом, если у животных первой группы этот показатель сохраняется на одном уровне с 6 по 9 месяц, то у второй - с 9 по 12 месяц. У телят же третьей опытной группы нами установлен стабильный рост КЗФ с 3-х месячного возраста вплоть до 12 месяцев. С 12-ти месячного возраста КЗФ у всех групп имеет тенденцию к некоторому снижению.

Заключение. Таким образом, наибольшие качественно-количественные показатели фагоцитарной активности обнаружены у телят второй и третьей опытных групп, что является свидетельством более совершенных механизмов неспецифической защиты, а, следовательно, большей устойчивости и адаптативности к действию факторов среды у голштинских помесных животных, по сравнению с черно-пестрыми аналогами, при этом наиболее выгодно отличаются телята с долей кровности s по голштинской породе.

SUMMARY

Thus, it is possible to generalize, that the greatest qualitative-quantitative indexes of phagocyte activity are found in calves of the second and third experimental groups that is the evidence of more perfect mechanisms of nonspecific protection, and, hence, the greater stability and adaptation to actions of factors of the environment at golshtic hibrid animals, in comparison with black – motley analogues, and most favourably differ the calves with the part of strain about s on golshtic breed.